

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-337532
(43)Date of publication of application : 27.11.2002

(51)Int.Cl. B60H 1/00
F24F 13/14

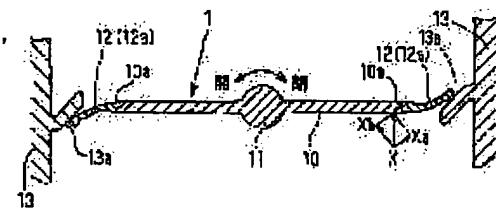
(21)Application number : 2001-148404 (71)Applicant : DENSO CORP
(22)Date of filing : 17.05.2001 (72)Inventor : OSAKI KATSUYUKI
YASUNO SHINJI

(54) VENTILATION PATH SWITCHING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a ventilation path switching device enhancing securing strength in an external peripheral edge parts between a door base board part and seal materials of a rotary switching door.

SOLUTION: This ventilation path switching device comprises a case 13 formed into a ventilation path and a butterfly door 1 arranged in the case 13 to switch a flow of air, the butterfly door 1 consists of a door base board part 10 making switching action of the flow of air, a rotary shaft 11, and seal materials 12 formed of elastic body secured to external peripheral edge parts 10a, and makes the seal materials 12 abut on seal surfaces 13a provided on the side of the case 13, the external peripheral edge parts 10a of the door base board part 10 are formed into a shape tilted so as to face a closed direction of the butterfly door 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.08.2007

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-337532

(P 2 0 0 2 - 3 3 7 5 3 2 A)

(43) 公開日 平成14年11月27日 (2002. 11. 27)

(51) Int. Cl.
B60H 1/00
F24F 13/14識別記号
102F I
B60H 1/00
F24F 13/14102
II 3L011
B 3L081

マーク (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-148404 (P 2001-148404)

(22) 出願日 平成13年5月17日 (2001. 5. 17)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 大▲崎▼ 勝之

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72) 発明者 安野 真士

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100098998

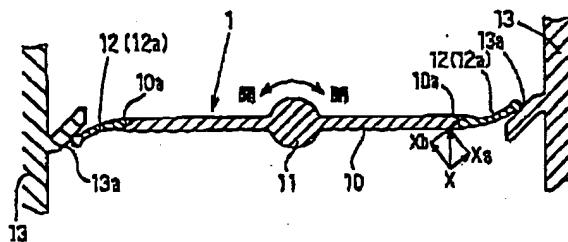
弁理士 離水 裕彦 (外2名)

F ターム (参考) 3L011 BH00

3L081 HA00 HB00

(54) 【発明の名称】通風路切替装置

(57) 【要約】

【課題】 回転式切替ドアのドア基板部とシール材との外周縁部の固着強度を高めた通風路切替装置を実現す
る。【解決手段】 通風路を形成するケース13と、ケース
13内に配設され、空気流れを切替えるバタフライドア
1とを備え、バタフライドア1を空気流れの切替作用を
果たすドア基板部10と、回転軸11と、外周縁部10
aに固着された弾性体からなるシール材12とにより構
成し、バタフライドア1の閉成動作時に、シール材12
をケース13側に設けたシール面13aに当接される通
風路切替装置において、ドア基板部10の外周縁部10
aは、バタフライドア1の閉成方向に面するように傾斜
部10aが傾斜された形状とする。

(3)

特開2002-337532

3

【0011】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0012】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）以下、本発明の第1実施形態による通風路切替装置であり、図1および図2に基いて説明する。まず、この通風路切替装置は、例えば、車両用空調装置においてフェイス吹出開口部、デフロスタ吹出開口部、フット吹出開口部への空気流れを切替える吹出モードドアや冷風と温風との風量割合を調整することで吹出温度の温度調整を行なうためのエアミックスドアなどの切替装置に適用されるものである。

【0013】ここでは、図1に示すように、切替ドアとして、バタフライドア1から構成されており、長方形の平面形状を持つドア基板部10を有し、このドア基板部10は樹脂等の材料からなる剛性の高い部分（換言すると、非弾性体部分）を構成する。そして、ドア基板部10の短辺方向の中央部に回転軸11を一体に形成している。

【0014】また、ドア基板部10の外周縁部10aにゴム等の弾性体からなるシール材12を頸縁状（環状）に固着している。ここで、外周縁部10aの形状として、固着面積を広くして固着強度を高めるために、ドア基板部10の厚さ方向に対し、傾斜させた形状（傾斜部）としている。しかも、バタフライドア1の回動方向（閉成方向）を考慮し、この傾斜部10aは、バタフライドア1閉成時に、その閉成方向に面するように外周縁部10aが傾斜された形状としている。これにより、ケース13側のシール面13aにシール材12が当接したときの応力が傾斜部10aでの剥離力として作用するのを軽減させている。

【0015】また、ドア基板部10とシール材12との固着は、例えば、次のとき一体成形で行うことができる。つまり、ドア基板部10を成形する成形型内の所定部に、シール材12を構成するゴム材料を前もって押入しておき、その後に、成形型内に樹脂材料を射出して成形することにより、ドア基板部10とシール材12とを一体成形にて固着できる。

【0016】一方、通風路を形成するケース13には、傾斜面を持つシール面であるドア当たり面13aを突出形成している。このドア当たり面13aの傾斜面に、それぞれドア基板部10のシール材12の外周部分12aを当接もしくは圧着することにより、ドア基板部10の外周部分をケース13に対してシールし通風路を閉じることができる。

【0017】なお、バタフライドア1のドア本体部10を構成する樹脂材料としては、ポリプロピレン、ナイロン、ABS等の樹脂が好適であり、ガラス繊維等のフィラーを混入して強度アップを図るようにしてよい。また、シール材12の材質としては、ゴム、シリコンゴ

10

20

30

40

50

4

ム、サーモプラスティックエラストマー（TPE）等の弾性体が好適である。また、通風路を形成するケース13の樹脂材料としては、上記ドア本体部10と同種の樹脂を用いることができる。

【0018】また、ドア基板部10とシール材12とが固着される外周縁部10aは、ドア基板部10およびシール材12の一端が傾斜面に形成されて固着されている。なお、この外周縁部10aの断面は頸縁状に形成されている。

【0019】次に、以上の構成によるバタフライドア1の作動について説明する。図2は、バタフライドア1が通風路を閉じているときを示しており、回転軸11を反時計方向に所定角度回動させると、通風路が開放され、回転軸11を時計方向に所定角度回動させると、通風路が閉塞されるものである。

【0020】ここで、バタフライドア1が通風路を閉塞するとき、つまりドア当たり面13aを当接もしくは圧着せざるときに、外周縁部10aには上記傾斜面と同じ方向に作用するXa方向に剥離力が作用する。このとき外周縁部10aでの固着面積は従来に比べて広くなっているため、剥離力は、従来が厚さ方向に垂直の端面でもって形成された外周縁部（X方向）におけるときと比べると、大幅に剥離力が低減される。

【0021】以上の実施形態のバタフライドア1は、外周縁部10aの断面形状をドア基板部10およびシール材12を互いに傾斜面で形成させ固着させることで、外周縁部10aの固着面積を広くして固着強度を高めることができる。

【0022】また、外周縁部10aをバタフライドア1閉成時に、その閉成方向に面するように外周縁部10aが傾斜された形状とすることにより、シール材12の剥離力が低減できるため、外周縁部10aの信頼性を高めることができる。

【0023】（第2実施形態）以上の第1実施形態では、ドア基板部10の外周縁部10aの断面形状を互いに傾斜面で形成させ固着せしる説明をしたが、固着面積を広くするために、外周縁部10aの少なくとも一部をドア基板部10の厚さ方向に対して傾斜させれば良い。そこで、外周縁部10aの厚さ方向に一方の一端が山形状および他方の一端が谷形状に形成させ固着せしることでも良い。

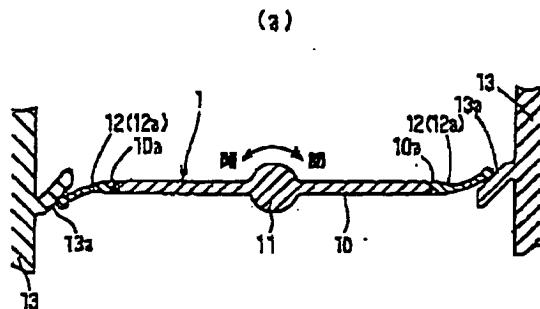
【0024】図3（a）に示すように、バタフライドア1において、ドア基板部10の末端を山形状に突出部を形成し、シール材12の一端を山形状に適合する谷形状の溝部を形成させ固着せしるものである。これにより、傾斜部10aを形成させることで固着面積を広くして固着強度を高めることができる。また、バタフライドア1が通風路を閉塞するときに、第1実施形態と同様に外周縁部10aに係る剥離力を低減できる。

【0025】また、図3（b）に示すように、バタフライ

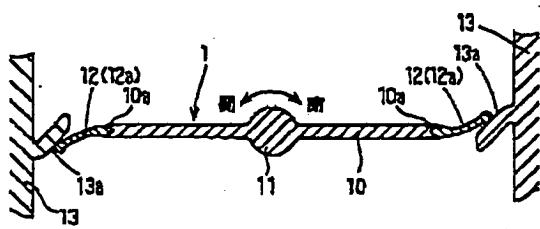
(5)

特開2002-337532

【図3】



(b)



【図6】

